

Dostępna pamięć: 64MB

# Maszyna Sortująca

*Počítač* to starożytna czeska maszyna przekształcająca ciągi liczb. Jediną operacją, którą potrafi wykonać na ciągu, jest posortowanie jego fragmentu rosnąco lub malejąco. Wczytuje ona ciąg, następnie wykonuje na nim kolejne operacje, a na końcu wypisuje ciąg, który otrzymała po wykonaniu wszystkich operacji.

Napisz program, który zasymuluje działanie *Počítača* – wczyta wejściowy ciąg liczb i listę operacji, wykona je na ciągu, a następnie wypisze wynikowy ciąg.

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite  $n$  i  $q$  ( $1 \leq n, q \leq 5\,000$ ) oznaczające odpowiednio liczbę elementów ciągu oraz liczbę operacji do wykonania.

W drugim wierszu wejścia znajduje się  $n$  oddzielonych pojedynczym odstępem liczb całkowitych z zakresu  $\langle 0, 10^9 \rangle$  oznaczających kolejne elementy ciągu.

W kolejnych  $q$  wierszach znajdują się opisy operacji do wykonania. Opis operacji składa się z dwóch liczb  $a$  i  $b$  ( $1 \leq a \leq b \leq n$ ) oraz litery R lub M. Oznacza on, że fragment ciągu od  $a$ -tej do  $b$ -tej liczby włącznie należy posortować odpowiednio rosnąco (R) lub malejąco (M).

## Wyjście

Na wyjściu powinno się znaleźć  $n$  oddzielonych pojedynczym odstępem liczb całkowitych oznaczających kolejne elementy wynikowego ciągu.

## Przykład

Wejście	Wyjście
6 4 0 8 2 0 1 9 1 6 R 2 4 M 3 5 R 2 2 R	0 2 0 1 8 9

Wynikami kolejnych operacji będą ciągi:  $(0, 0, 1, 2, 8, 9)$ ,  $(0, 2, 1, 0, 8, 9)$ ,  $(0, 2, 0, 1, 8, 9)$ ,  $(0, 2, 0, 1, 8, 9)$

## Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n, q \leq 1\,000$	40
2	brak dodatkowych założeń	60